

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



552090

(43) Date de la publication internationale  
11 novembre 2004 (11.11.2004)

PCT

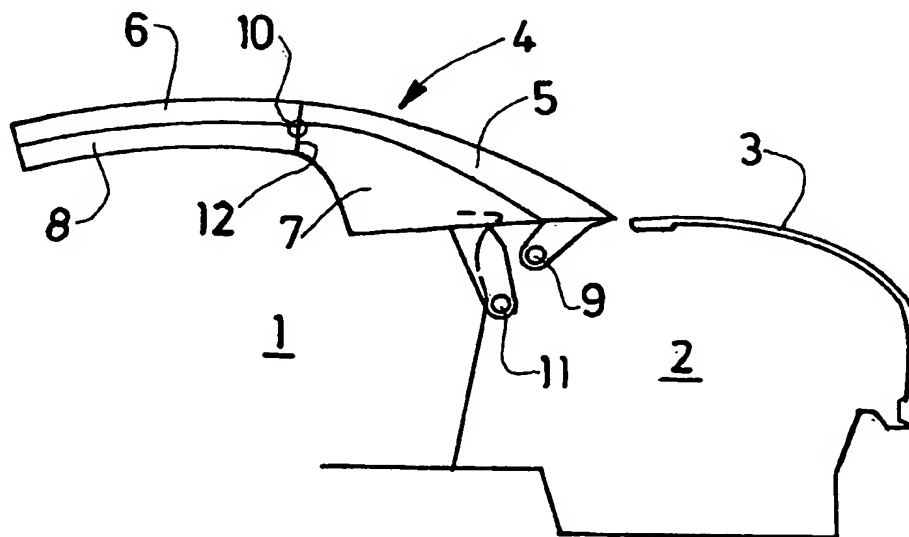
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/096592 A2**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **B60J 7/00**
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/000975
- (22) Date de dépôt international : 20 avril 2004 (20.04.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
03/05249 29 avril 2003 (29.04.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
**FRANCE DESIGN** [FR/FR]; Lieu-dit la Boujalière,  
F-79140 le Pin (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **QUEVEAU, Gerard** [FR/FR]; "Amik Farm", F-79140 Le Pin (FR). **QUEVEAU, Paul** [FR/FR]; "Le logis de la Chironnière", F-79140 Montravers (FR). **GUILLEZ, Jean-Marc** [FR/FR]; Les Maisons Blanches, F-79140 Cirières (FR).
- (74) Mandataire : **BOUJU, Derambure, Bugnion BDSA**; 18 quai du Point du Jour, F-95659 Boulogne Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: RETRACTABLE VEHICLE-ROOF

(54) Titre : TOIT ESCAMOTABLE DE VEHICULE



(57) Abstract: The invention relates to a retractable vehicle-roof comprising several rigid roof elements which can be displaced between a position wherein they cover the passenger compartment of the vehicle and a position wherein they are stored in the rear boot of the vehicle. Said roof comprises at least one rear central roof element (5) and one front central roof element (6); rear lateral roof elements (7) and front lateral roof elements (8); the rear central roof element is articulated on the frame of the vehicle around a first transversal axis (9) and the front central roof element is articulated on the rear central roof element around a second transversal axis (10); the rear lateral elements are articulated on the frame and the front lateral elements are articulated on the rear lateral roof elements.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/096592 A2



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement

**Publiée :**

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne un toit escamotable de véhicule, comprenant plusieurs éléments de toit rigides déplaçables entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés dans le coffre arrière du véhicule. Ce toit comprend, au moins un élément de toit central arrière (5) et un élément de toit central avant (6) ; des éléments de toit latéraux arrière (7) et avant (8) ; l'élément de toit central arrière étant articulé sur le châssis du véhicule autour d'un premier axe transversal (9) et l'élément de toit central avant étant articulé sur l'élément de toit central arrière autour d'un deuxième axe transversal (10) ; les éléments latéraux arrière étant articulés sur le châssis et les éléments latéraux avant étant articulés sur les éléments de toit latéraux arrière.

## TOIT ESCAMOTABLE DE VEHICULE

5        La présente invention concerne un toit escamotable de véhicule, et plus particulièrement un tel toit comprenant plusieurs éléments de toit rigides déplaçables entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés dans le coffre arrière du véhicule.

10        On connaît de tels toits escamotables permettant de transformer un véhicule du type berline ou coupé en un véhicule du type cabriolet.

15        L'un des problèmes à résoudre lors de la conception de tels toits est de ne pas trop diminuer le volume du coffre arrière lorsque les éléments de toit sont rangés.

20        A cet effet, l'invention a pour objet un toit escamotable de véhicule, comprenant plusieurs éléments de toit rigides déplaçables entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés dans le coffre arrière du véhicule, le toit comprenant :

25        - au moins un élément de toit central arrière et un élément de toit central avant ;

      - un élément de toit latéral arrière gauche, un élément de toit latéral avant gauche, un élément de toit latéral arrière droit, et un élément de toit latéral avant droit ;

30

      - l'élément de toit central arrière étant articulé sur le châssis du véhicule autour d'un premier axe transversal, le bord arrière de l'élément de toit central avant étant articulé sous le bord avant de

l'élément de toit central arrière autour d'un deuxième axe transversal ;

5       - l'élément de toit latéral de toit arrière gauche, et respectivement droit, étant articulé sur le châssis du véhicule autour d'un troisième, respectivement quatrième, axe transversal et le bord arrière de l'élément de toit latéral avant gauche, respectivement droit, étant articulé sur le bord avant de l'élément de toit latéral arrière gauche, respectivement droit, autour d'un cinquième, 10 respectivement sixième, axe transversal.

On désolidarise ainsi les éléments de toit centraux des éléments de toit latéraux, et on positionne les éléments de toit latéraux de manière qu'ils viennent sur les bords latéraux du coffre 15 arrière.

On entend ici par axe « transversal » un axe sensiblement perpendiculaire au plan de symétrie du véhicule.

20       Dans un mode de réalisation particulier, le toit escamotable selon l'invention comprend des moyens pour décaler vers l'extérieur l'élément de toit central arrière gauche, respectivement droit, lors de sa rotation autour dudit troisième, respectivement quatrième, axe transversal.

25

On permet ainsi le passage des éléments latéraux de chaque côté des sièges arrière lors de leur rangement dans le coffre arrière.

30       Plus particulièrement, lesdits moyens peuvent comprendre un organe fileté solidaire dudit élément de toit latéral arrière gauche, respectivement droit, agencé pour coopérer avec un filetage complémentaire dudit troisième, respectivement quatrième, axe transversal.

On observera que les filetages complémentaires précités peuvent se réduire à une simple rainure hélicoïdale dans laquelle est engagé un doigt suiveur.

5 On décrira maintenant, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation particulier de l'invention, en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

10 - la figure 1 est une vue de côté d'une partie d'un véhicule muni d'un toit selon l'invention, avec le toit en position fermée ;

- les figures 2, 3 et 4 illustrent le repliement de ce toit dans le coffre arrière du véhicule ;

15 - la figure 5 montre le toit rangé dans le coffre arrière du véhicule ; et

- la figure 6 illustre un mécanisme particulier de l'invention.

20 On voit à la figure 1 la partie arrière d'un véhicule automobile avec son habitacle 1 et son coffre arrière 2. Le coffre arrière 2 est fermé par un couvercle 3 susceptible de s'ouvrir soit de l'avant vers l'arrière (figures 2, 3 et 4) pour le rangement dans le coffre du toit 4 du véhicule, soit de façon traditionnelle, de l'arrière vers l'avant, pour  
25 le rangement des bagages dans le coffre.

Le toit 4 est composé d'un élément central arrière 5, d'un élément central avant 6, de deux éléments latéraux arrière 7 et de deux élément latéraux avant 8.

30

L'élément central arrière 5 est articulé sur le châssis dans sa zone arrière autour d'un axe transversal 9. L'élément central avant 6

a son bord arrière articulé au bord avant de l'élément central arrière 5 autour d'un axe transversal 10.

5 Chacun des éléments latéraux arrière 7 est articulé sur le châssis autour d'un axe transversal fixe 11. Le bord arrière de chacun des éléments latéraux avant 8 est articulé au bord avant de l'élément latéral arrière 7 respectif autour d'un axe transversal 12.

10 Dans la figure 1, les éléments de toit 5-8 sont dépliés au-dessus de l'habitacle 1 qu'ils recouvrent. Le véhicule est alors en configuration de berline ou de coupé.

15 Dans la figure 2, le couvercle 3 du coffre 2 est basculé vers l'arrière, de manière à ouvrir un passage 13 pour les éléments de toit. Des moyens connus, non représentés, entraînent le pivotement de l'élément central arrière 5 autour de l'axe 9 et le pivotement de l'élément central avant 6 autour de l'axe 10. Lors de ce mouvement, les éléments latéraux 7 et 8 restent fixes.

20 Le mouvement des éléments centraux 5 et 6 se poursuit jusqu'à la configuration de la figure 3 où ces éléments sont rangés sensiblement horizontalement l'un au-dessus de l'autre dans le coffre arrière 2.

25 Des moyens connus, non représentés, entraînent alors la rotation des éléments latéraux arrière 7 autour des axes 11 et des éléments latéraux avant 8 autour des axes 12.

30 Si on se réfère à la figure 6, on voit que chacun des éléments latéraux arrière 7 est solidaire d'une pièce 14 engagée sur l'arbre 11 solidaire du châssis du véhicule. La pièce 14 est filetée intérieurement tandis que l'axe 11 est fileté extérieurement. Ainsi, lors de la rotation des éléments de toit 7 autour de l'axe 11, ils sont entraînés vers l'extérieur de manière à être décalés par rapport à

leur position d'origine. Ce mouvement permet ainsi le passage des éléments latéraux 7 et 8 de chaque côté des sièges arrière du véhicule et de chaque côté des éléments centraux qui sont déjà rangés dans le coffre.

5

Lorsque ces mouvements de rotation et de translation sont terminés, les éléments latéraux 7 et 8 sont rangés sensiblement horizontalement sur les bords latéraux du coffre arrière 2 dont le couvercle 3 peut alors être refermé. Le véhicule se trouve alors en configuration de cabriolet.

10

On peut également laisser les éléments latéraux en place sur l'habitacle du véhicule et être ainsi en configuration "toit ouvert".

15

Le retour en configuration berline ou coupé s'effectue par les mouvements inverses de ceux qui viennent d'être décrits.

20

La disposition selon l'invention permet d'augmenter d'une part la hauteur de passage des bagages dans le coffre, et d'autre part la hauteur de rangement.

## REVENDICATIONS

1 - Toit escamotable de véhicule, comprenant plusieurs  
5 éléments de toit rigides déplaçables entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés dans le coffre arrière du véhicule, caractérisé par le fait qu'il comprend :

10 - au moins un élément de toit central arrière (5) et un élément de toit central avant (6) ;

- un élément de toit latéral arrière gauche (7), un élément de toit latéral avant gauche (8), un élément de toit latéral arrière droit, et un élément de toit latéral avant droit ;

15 - l'élément de toit central arrière étant articulé sur le châssis du véhicule autour d'un premier axe transversal (9) et le bord arrière de l'élément de toit central avant étant articulé sur le bord avant de l'élément de toit central arrière autour d'un deuxième  
20 axe transversal (10) ;

- l'élément de toit latéral arrière gauche, respectivement droit, étant articulé sur le châssis du véhicule autour d'un troisième, respectivement  
25 quatrième, axe transversal (11) et le bord arrière de l'élément de toit latéral avant gauche, respectivement droit, étant articulé sur le bord avant de l'élément de toit latéral arrière gauche, respectivement droit, autour d'un cinquième, respectivement sixième, axe transversal (12).

30 2 - Toit escamotable selon la revendication 1, comprenant des moyens (11, 14) pour décaler vers l'extérieur l'élément de toit latéral arrière gauche, respectivement droit, lors de sa rotation autour dudit troisième, respectivement quatrième, axe  
35 transversal.



- 3 – Toit escamotable selon la revendication 2, dans lequel lesdits moyens comprennent un organe fileté (14) solidaire dudit élément de toit latéral arrière gauche, respectivement droit, agencé pour coopérer avec un filetage complémentaire dudit troisième, respectivement quatrième, axe transversal (11).
- 5

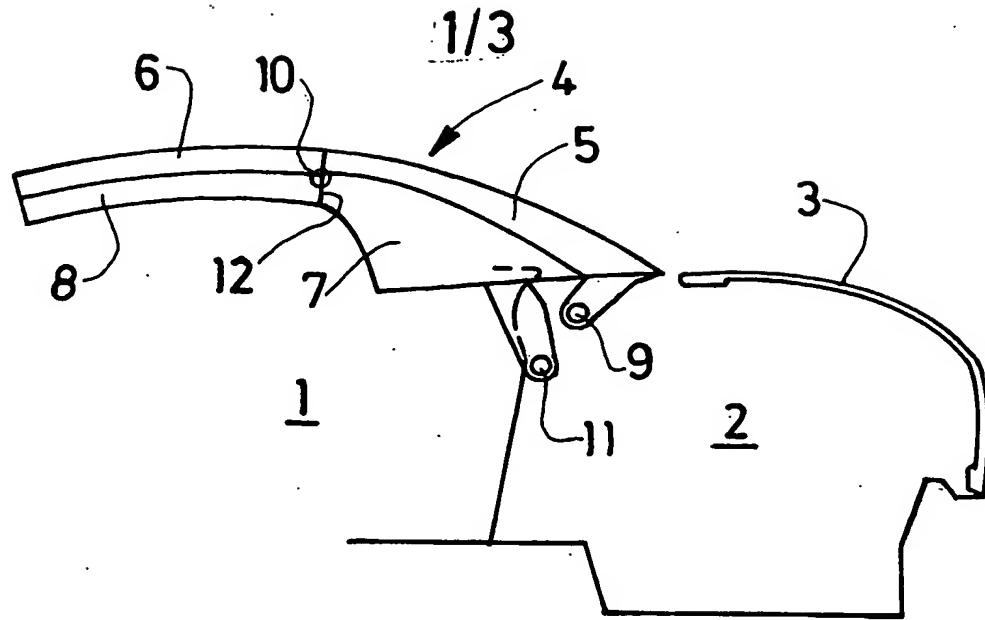


FIG.1

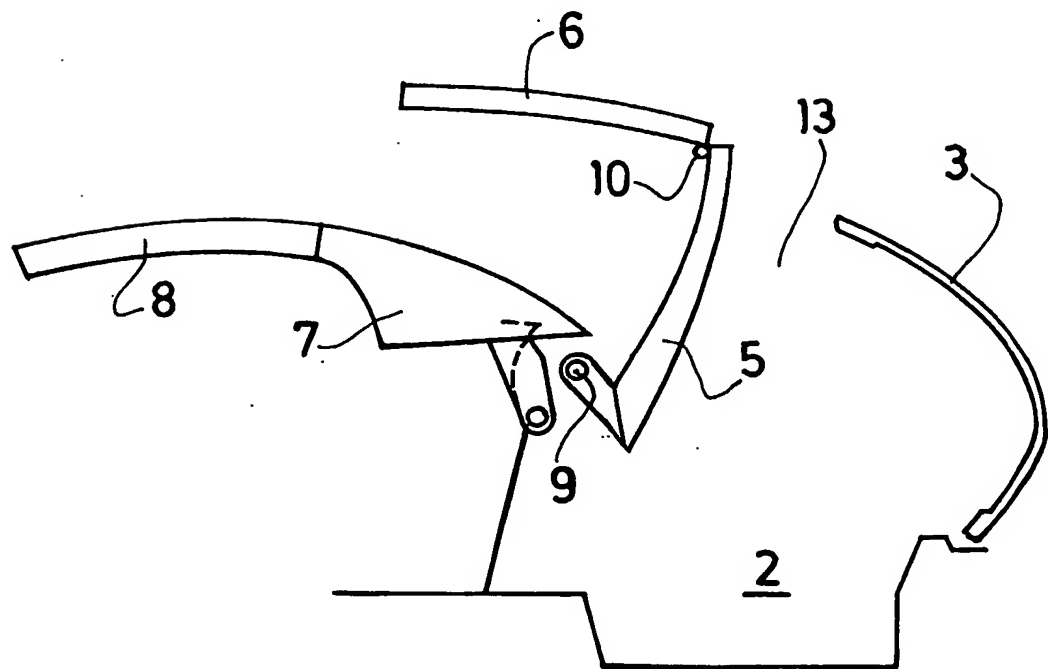


FIG.2

2/3

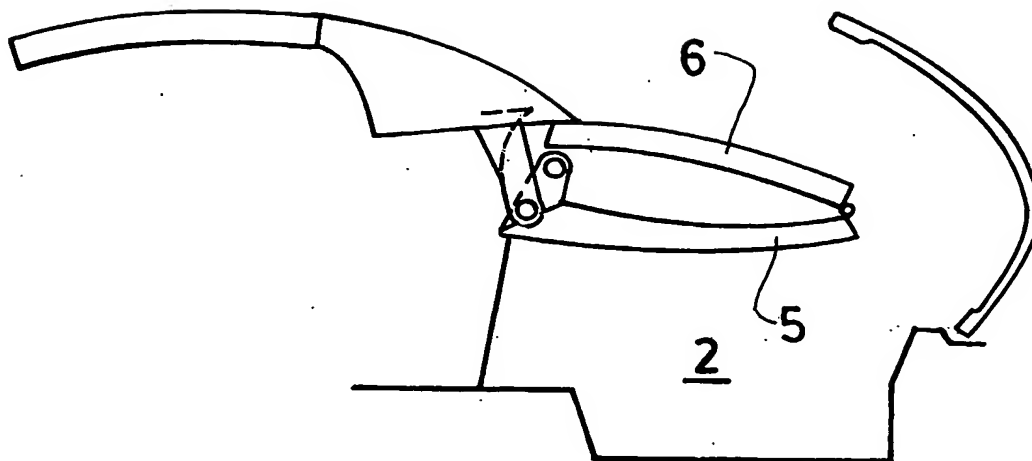


FIG. 3

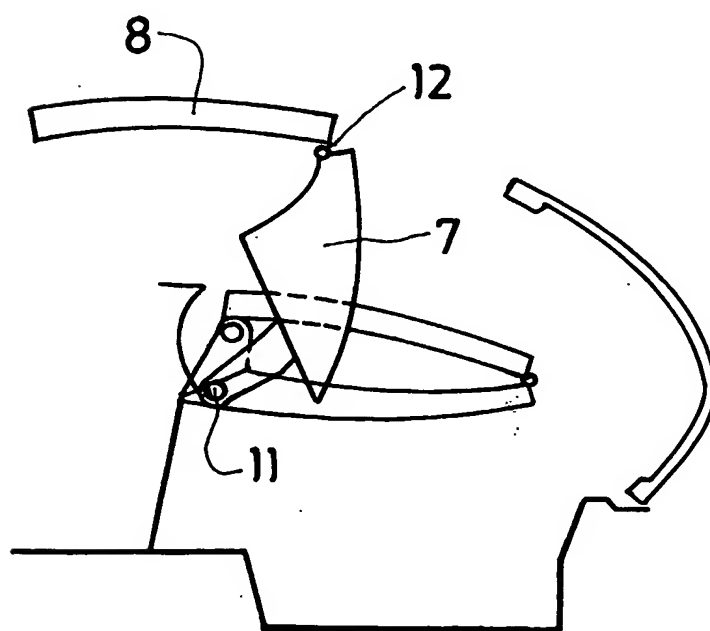


FIG. 4

3/3

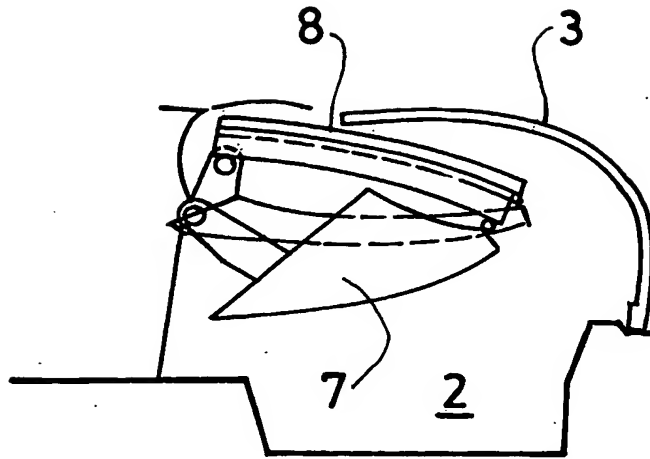


FIG. 5

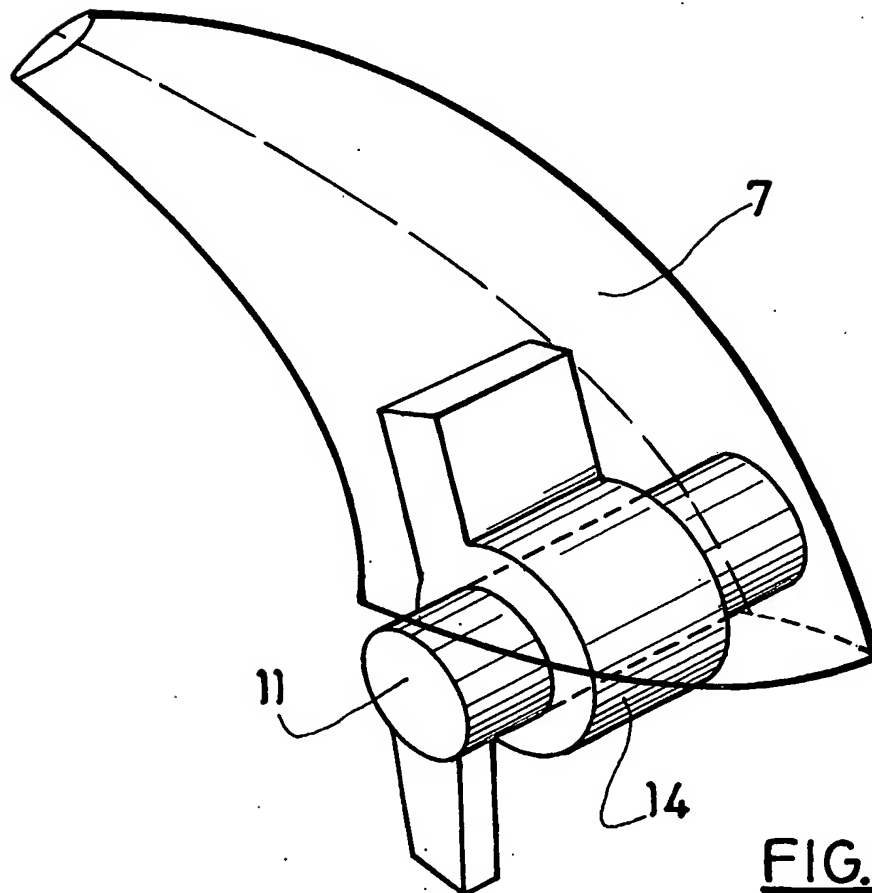


FIG. 6